

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-29232

(43)公開日 平成11年(1999)2月2日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	F I
B 6 5 H 3/04	3 2 0	B 6 5 H 3/04 3 2 0 C
3/06	3 4 0	3/06 3 4 0 E
3/56	3 3 0	3/56 3 3 0 H

審査請求 有 請求項の数10 O L (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平10-160688

(22)出願日 平成10年(1998)6月9日

(31)優先権主張番号 1 9 7 2 4 7 3 3. 4

(32)優先日 1997年6月12日

(33)優先権主張国 ドイツ (DE)

(71)出願人 390009265

エム アー エヌ ローラント ドルツク
マシーネン アクチエンゲゼルシャフト
MAN ROLAND DRUCKMAS
CHINEN AKTIENGESSELL
SCHAFT

ドイツ連邦共和国 オツフエンバッハ ア
ム マイン クリスチアン-プレス-シュ
トラーセ 6-30

(72)発明者 ヘルベルト ヘルマン

ドイツ連邦共和国 オーベルツハウゼン
グンベルトゼーシュトラーセ 39

(74)代理人 弁理士 矢野 敏雄 (外3名)

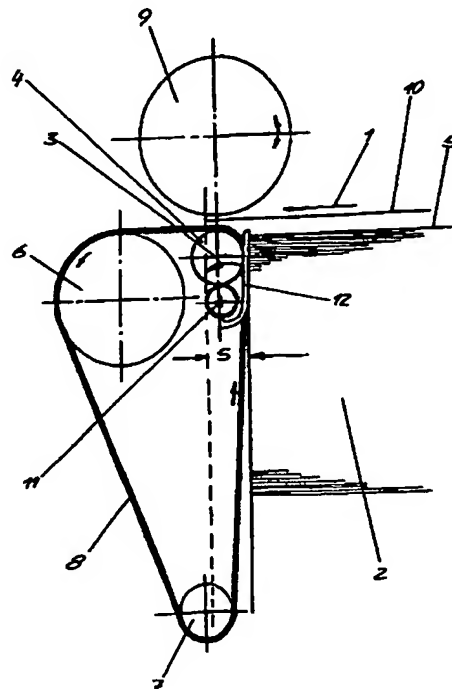
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 枚葉紙供給装置

(57)【要約】

【課題】 給紙機からベルトテーブルは、個別化された枚葉紙を周期的に供給する枚葉紙供給装置を改良して、枚葉紙を給紙機からローラに供給する機構の負荷を減少すると共に枚葉紙処理を著しく改善すること。

【解決手段】 枚葉紙供給装置は、枚葉紙積紙の直後に配置された、駆動ベルトで駆動された、できるだけ直径の小さい、軸線が互いに側方間隔をおいてずらされて、搬送方向に対して横方向に延びている少なくとも2つの搬送ローラを有している。駆動ベルトは前記搬送ローラの直後に配置された、できるだけ直径の大きい、水平な搬送平面が整合されるように軸位置の設定された搬送ドラムにより、緊張ローラを用いて循環駆動される。搬送ローラの上にはばね力で駆動ベルトの上に接触させられるタクトローラが上下運動するように配置され、このタクトローラはサッカから供給された枚葉紙を前縁範囲で掴んで、先へ搬送する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 給紙機から枚葉紙加工機械又は継送装置、特にベルトテーブルへ、個別化された枚葉紙を周期的に供給するための枚葉紙供給装置であって、搬送方向で枚葉紙積紙の後ろに配置され、搬送方向に対して横方向に配置された軸線を中心として回転駆動可能な第1のローラと、該第1のローラの上に配置されかつ第1のローラの軸に対して平行な軸線を中心として回転可能に支承された別のローラとを有しており、給紙機から供給された枚葉紙が前記第1のローラと前記別のローラとの間でその前縁部で掴まれかつ先へ搬送可能である形式のものにおいて、前記第1のローラが直径の小さい単数又は複数の搬送ローラ（4）から形成され、該搬送ローラ（4）が給紙機の枚葉紙積紙（2）の前縁の近くに回転可能に配置されており、かつ該搬送ローラの周囲に単数又は複数のエンドレスな駆動ベルト（8）が案内されており、該駆動ベルト（8）が単数又は複数の前記搬送ローラ（4）から出発してほぼ搬送方向（1）に延在し、前記搬送ローラ（4）に対し間隔をおいて配置された搬送ドラム（6）に巻掛けられていることを特徴とする、枚葉紙供給装置。

【請求項2】 単数又は複数の前記駆動ベルト（8）がほぼ三角形の経過で、前記搬送ローラ（4）と前記搬送ドラム（6）との下の範囲にある第3のローラの周囲に案内されている、請求項1記載の枚葉紙供給装置。

【請求項3】 前記第3のローラが緊張ローラ（7）である、請求項2記載の枚葉紙供給装置。

【請求項4】 前記搬送ドラム（6）が回転可能に駆動されたドラムでかつ前記搬送ローラ（4）と前記緊張ローラ（7）とが自由回転可能に支承されたローラである、請求項1から3までのいずれか1項記載の枚葉紙供給装置。

【請求項5】 前記搬送ローラ（4）の上に配置された前記別のローラがばね負荷されたタクトローラ（9）であって、該タクトローラ（9）が枚葉紙供給装置の作業タクトで前記搬送ローラ（4）の上に下降可能でかつこれから上昇可能である、請求項1から4までのいずれか1項記載の枚葉紙供給装置。

【請求項6】 前記別のローラが前記搬送ローラ（4）よりも著しく大きい直径を有している、請求項1から5までのいずれか1項記載の枚葉紙供給装置。

【請求項7】 2つ又はそれ以上の前記搬送ローラ（4）が互いに間隔をおいて配置されており、該搬送ローラ（4）のすべてに前記駆動ベルト（8）が案内されている、請求項1から6までのいずれか1項記載の枚葉紙供給装置。

【請求項8】 内側の2つの前記搬送ローラ（4）の間隔が、加工しようとする枚葉紙の最小幅よりも小さい、請求項7記載の枚葉紙供給装置。

【請求項9】 前記搬送ローラ（4）が共通の軸（3）

の上に回転可能に支承されている、請求項7記載の枚葉紙供給装置。

【請求項10】 前記搬送ローラ（4）の間又は外側の前記搬送ローラ（4）の横に、枚葉紙供給装置のタクトで、垂直に上方へ向けられた、枚葉紙積紙前縁に接する位置と、搬送方向（1）に傾斜した位置との間で、旋回軸（11）を中心として旋回可能に駆動可能な枚葉紙フラップ（12）が配置されている、請求項7記載の枚葉紙供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、給紙機から枚葉紙加工機械又は継送装置、特にベルトテーブルへ、個別化された枚葉紙を周期的に供給するための枚葉紙供給装置であって、搬送方向で枚葉紙積紙の後ろに配置され、搬送方向に対して横方向に配置された軸を中心として回転駆動可能な第1のローラと、該第1のローラの上側に配置されかつ前記第1のローラの前記軸に対して平行な軸を中心として回転可能に支承された別のローラとを有しており、給紙機から供給された枚葉紙が前記第1のローラと前記別のローラとの間で、紙前縁部で掴まれかつ先へ搬送可能である形式のものに関する。

【0002】このような枚葉紙供給装置においては、搬送方向で枚葉紙積紙の後ろに相上下して配置された1対の搬送ローラ又は引出しローラを配置し、その間に搬送サッカにより枚葉紙がその前縁で供給されるようになっていることが公知である。搬送ローラ又は引出しローラは間に枚葉紙を掴み、それをローラ回転で先へ搬送する。確実にかつ歪みのない掴みと搬送とを保証するためには搬送ローラと引出しローラは、比較的に大きな直径を有している。この結果、それぞれ搬送された枚葉紙が搬送ローラ又は引出しローラの間に掴まれるようになるまでには、搬送サッカによる相応に大きな搬送距離が必要となる。

【0003】この大きな搬送距離は枚葉紙を搬送ローラ又は引出しローラに供給する機構、この場合にはいわゆるサッカヘッドによっても克服される必要がある。できるだけ高いことが要求されるタクト速度では、サッカヘッドの、枚葉紙を供給する機構の運動もきわめて高速で、例えばけん引サッカの場合には運動方向の変換のために高い加速と制動とが必要となる。しかしながらこれによって負荷、摩耗及び故障しやすさもきわめて大きくなる。

【0004】一般的な構成の場合のように搬送ローラ又は引出しローラと給紙機との間に枚葉紙フラップが存在していると、枚葉紙積紙に対する搬送ローラ又は引出しローラの間隔、ひいては給紙機の、枚葉紙を供給する機構により克服されなければならない搬送距離はさらに大きくなる。これは前記機構の負荷をさらに高める。

【0005】

3

【発明が解決しようとする課題】本発明の課題は、給紙機から枚葉紙をローラに供給する機構の負荷が減少させられると同時に、枚葉紙の処理が著しく改善される、冒頭に述べた形式の供給装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明による課題を解決するためには、前記第1のローラが直径の小さい複数の搬送ローラから形成され、該搬送ローラが給紙機の枚葉紙積紙の前縁部の近くに回転可能に配置され、かつこれらの搬送ローラに単数又は複数のエンドレスな駆動ベルトが案内されており、該駆動ベルトが前記搬送ローラから発してほぼ搬送方向に延びかつ該搬送ローラの間隔で配置された搬送ドラムに巻掛けられている。これによって、第1のローラと別のローラの、給紙機から供給された枚葉紙を掴む頂部範囲は、給紙機により保持された枚葉紙積紙の上方の積紙前縁の近くに位置することになるので、給紙機の、枚葉紙を供給する機構が前記第1のローラによって枚葉紙が掴まれるまでに移動する距離は小さくなる。搬送された枚葉紙は前記上方の別のローラから駆動ベルトに押し付けられるので、枚葉紙は確実にかつ歪みなしで掴まれかつ先へ搬送される。

【0007】克服しようとする搬送距離がより短くなることは、枚葉紙を供給する給紙機の機構の負荷が少なくなるだけではなく、特に搬送しようとする枚葉紙の取扱いが、タクト速度の上昇と被印刷物の低いグラムチュアとに関連して著しく確実になる。したがってこれは、供給する機構によって枚葉紙積紙から持上げられる枚葉紙の下へ著しくわずかな空気が吹込まれることと相俟って、枚葉紙を供給する機構のためのエネルギーの節約に加えて、ブロー空気を形成するための所要エネルギーも著しく減少させられることになる。

【0008】供給しようとする機構の負荷が小さくなること及び物理的な経過が良好にコントロールされることで、給紙機のタクト数が相応に増大させられ、ひいては給紙機の出力が高められる。

【0009】単数又は複数の駆動ベルトはほぼ三角形を成して、搬送ローラ及び搬送ドラムの下の範囲にある第3のローラを巡って案内されていることができる。

【0010】この場合に有利であるのは前記第3のローラが緊張ローラであり、駆動ベルトが常に適正な緊張状態に保たれることである。

【0011】前記搬送ドラムが回転可能に駆動されたドラムで、搬送ローラと緊張ローラとが自由に回転可能に支承されたローラであると、前記搬送ドラムからすべての駆動ベルトが駆動される。

【0012】隣接の枚葉流は簡単な形式で、前記搬送ローラの上に配置された前記別のローラがタクトローラであって、該タクトローラが枚葉紙供給装置の作業周期で前記搬送ローラの上へ下降可能でかつこれから持上げ可能であることにより形成される。

4

【0013】前記別のローラが前記搬送ローラよりも著しく大きな直径を有していると、枚葉紙の正確な掴みはこれにより一層確実になる。枚葉紙積紙の前方範囲の上には空間があるので、前記別のローラは問題なく、その直径の1部で、枚葉紙積紙の前方範囲を越えて突出することができる。

【0014】枚葉紙の正確な掴みと搬送は、2つ又はそれ以上の前記搬送ローラが互いに間隔をおいて配置されかつ前記搬送ローラのすべてに駆動ベルトが案内されていることで保証される。

【0015】この場合、2つの前記搬送ローラの間隔が、加工しようとする枚葉紙の最小幅よりも小さいと、この枚葉紙供給装置によっては、構成を変更することなしに、通常加工しようとするすべての枚葉紙サイズを加工することができる。

【0016】簡単な構成では前記搬送ローラは共通の軸の上に回転可能に支承されていることができる。

【0017】枚葉紙積紙の最上位の枚葉紙が搬送方向にずれ動くことを阻止するためには、前記搬送ローラの間及び／又は外側の前記搬送ローラの横に、枚葉紙供給装置の周期で、垂直に上方へ向けられた、枚葉紙積紙の前縁に接する位置と、搬送方向に傾けられた位置との間で、旋回軸を中心として旋回駆動可能な枚葉紙フラップを配置しておくことができる。

【0018】

【発明の実施の形態】図面には本発明の1実施例が示されており、以後これについて詳細に説明する。図面には枚葉紙供給装置が側面図で示されている。

【0019】図示の枚葉紙供給装置は、搬送方向1で枚葉紙積紙2の直後に軸3を中心として自由に回転可能に支承された、直径の小さい搬送ローラ4を有している。搬送ローラ4の頂部は、図示されていない給紙機に支承された枚葉紙積紙のすぐ上側にあり、この給紙機により一番上の枚葉5が常に搬送ローラ4の頂部のすぐ下に位置するように保持されている。

【0020】搬送方向1で搬送ローラ4に対して間隔をおいて、搬送ローラ4の頂部と同じ高さに頂部が配置されて、搬送ローラ4よりも直径の著しく大きい搬送ドラム6が配置されている。この場合には搬送ドラム6は図示されていない駆動装置で回転駆動可能である。

【0021】搬送ローラ4と搬送ドラム6の下側にはこれらから大きな間隔をおいて緊張ローラ7が配置されている。この緊張ローラ7は自由に回転可能に支承され、この緊張ローラ7により、搬送ローラ4、搬送ドラム6及び緊張ローラ7をエンドレスに取囲む駆動ベルト8の張りが決定される。

【0022】搬送ドラム6の回転駆動によって駆動ベルト8は、駆動ベルト8が搬送ローラ4と搬送ドラム6との間の範囲で搬送方向に動かされる。

【0023】搬送ローラ4の中心の垂直方向上に、自由

5

回転可能に支承されたタクトローラ9が配置されている。該タクトローラ9は枚葉紙供給装置の作業タクトで垂直に搬送ローラ4の上に下降可能でありかつこれから持ち上げ可能に駆動される。タクトローラ9は搬送ローラ4よりも著しく大きな直径を有し、その外周の1部で搬送方向1とは反対の方向で枚葉紙積紙の上へ突出している。

【0024】給紙機はけん引サッカを備えたサッカヘッドを有している。けん引サッカによっては、枚葉紙積紙2から持ち上げサッカで持ち上げられた枚葉紙が距離“S”だけ搬送方向に移動させられる。この場合、枚葉紙10は紙前縁で、タクトローラ9と駆動ベルト8の巻掛けられた搬送ローラ4との間に導入させられ、タクトローラ9が下降させられた場合にタクトローラ9と駆動ベルト8とによって掴まれ、搬送方向1で、例えば給紙テーブルへ送られる。

【0025】旋回軸11を中心として、枚葉紙搬送装置の作業周期で、垂直に上方へ向けられた位置から、搬送方向1へ傾けられた位置へ旋回駆動可能な枚葉紙フラップ12は、搬送ローラ4の横に配置されかつ持ち上げサッカで枚葉紙を掴みかつ持ち上げる場合に、垂直な位置で、

6

枚葉紙積紙2の次の枚葉紙が搬送方向1に移動することを阻止する。

【0026】持ち上げられた枚葉紙10を駆動ベルト8とタクトローラ9との間に供給する運動の間、枚葉紙フラップ12は所定の値だけ搬送方向1へ旋回しかつ導入斜面を形成する。この導入斜面に沿って、枚葉紙10の前縁が駆動ベルト8とタクトローラ9とによって掴まれるために滑動する。

【0027】搬送ローラ4の直径が小さくかつ搬送ローラ4が枚葉紙積紙2に近く配置されていることにより、距離“S”はきわめて小さく、したがってけん引サッカ自体はタクト数が高い場合に比較的になずかな速度で動かすことができるようになる。

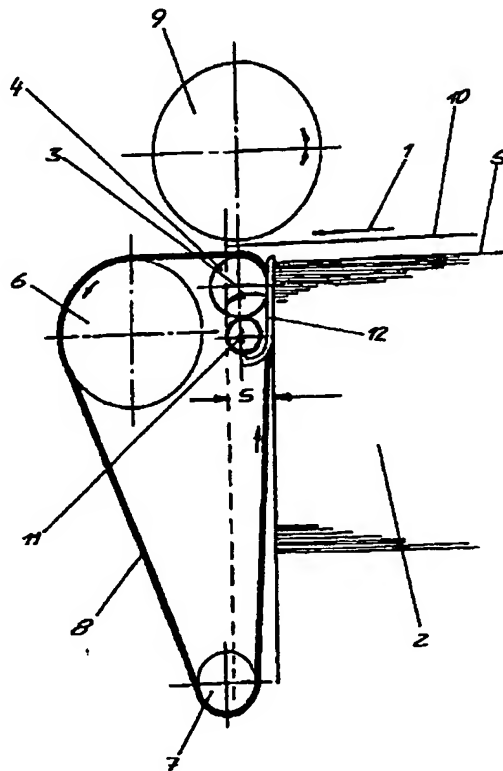
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の枚葉紙供給装置の側面図。

【符号の説明】

1 搬送方向、 2 枚葉紙積紙、 3 軸、 4 搬送ローラ、 5 最上位の枚葉紙、 6 搬送ドラム、 7 緊張ローラ、 8 駆動ベルト、 9 タクトローラ、 10 枚葉紙、 11 旋回軸、 12 枚葉紙フラップ

【図1】



フロントページの続き

(72)発明者 シュテファン ハルトマン
ドイツ連邦共和国 オッフエンバッツハ イ
ム ミッテルフェルト 64

(72)発明者 クヌート ヴィルデ
ドイツ連邦共和国 ノーイーゼンブルク
ラインシュトラーセ 90
(72)発明者 ベーター アイリッツ
ドイツ連邦共和国 オッフエンバッツハ フ
リッツ-レミー-シュトラーセ 13